



Inovasi Pembelajaran Berbasis E-LKPD dalam Pengabdian Masyarakat: Meningkatkan Profesionalisme Guru dan Capaian Belajar Siswa

Rangga Firdaus*¹

¹Program Studi, S2 Teknologi Pendidikan/Universitas Lampung

E-mail: ranggafirdaus@fkip.unila.ac.id*¹

Article History

Received: 08-01-2025

Accepted: 06-03-2025

Published: 31-05-2025

Keywords:

1. E-LKPD
2. Teacher Training
3. Learning Resources

Abstract This training aims to improve teachers' competence in designing and utilizing E-LKPD (Electronic Learner Worksheet) as one of the learning resources at SDN 03 Gedong Air, Bandar Lampung. In the educational process, the use of diverse and interactive learning resources such as E-LKPD is very important to facilitate students in understanding the material more deeply. Based on the situation analysis, some of the learning problems faced include the lack of variety of learning methods used by teachers and the lack of student interest and motivation to learn. Through this training, teachers are expected to be more effective in designing and using E-LKPD so that learning becomes more interesting and meaningful. This programmer provides practical training in designing E-LKPDs, utilizing various learning resources, and applying constructivism-based learning methods. The programmed is also designed to improve teachers' professional, pedagogic, social and personality competencies. The expected result is an improvement in the quality of learning through the use of E-LKPD, which in turn can improve student learning outcomes.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam pembangunan suatu bangsa. Ia menjadi fondasi utama dalam membentuk karakter, kemampuan, serta

keterampilan yang dibutuhkan oleh individu untuk berkontribusi dalam kemajuan masyarakat (Zamroni, 2023; Dewi & Ulfiyah, 2021). Melalui pendidikan, seseorang tidak hanya memperoleh pengetahuan yang bersifat

teoritis, tetapi juga keterampilan praktis yang memungkinkan mereka untuk berkembang di berbagai bidang (Pramudiyanti et.al, 2023). Lebih dari itu, pendidikan juga bertujuan untuk membentuk sikap dan nilai-nilai yang mendukung kehidupan yang produktif dan bermartabat (Kamalov et al., 2023; Rahmadhani & Khairat, 2023). Dalam konteks ini, pendidikan bertujuan untuk menyiapkan individu agar mampu bersaing di dunia global dengan tetap mempertahankan nilai-nilai moral dan kebangsaan. Berdasarkan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, tujuan pendidikan nasional adalah untuk "mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab" (Tawa, 2020; Rasyid et al., 2024).

Strategi untuk mencapai tujuan ini, pendidikan harus mengedepankan pendekatan yang mendorong siswa untuk aktif dalam belajar, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, dan memiliki kesiapan untuk menghadapi tantangan kehidupan. Sekolah sebagai tempat pendidikan formal memegang peran yang sangat

besar dalam menciptakan proses pembelajaran yang mendukung pencapaian tujuan tersebut (Maulidina et al., 2024). Namun, meskipun ada berbagai upaya untuk memperbaiki sistem pendidikan di Indonesia, masih banyak tantangan yang dihadapi dalam praktiknya.

Tantangan yang dihadapi guru salah satunya adalah rendahnya motivasi belajar siswa, kurangnya variasi dalam metode pembelajaran yang digunakan, serta keterbatasan guru dalam merancang media pembelajaran yang inovatif dan menarik. Di SMP Negeri 03 Gedong Air Bandar Lampung, misalnya, ditemukan bahwa guru-guru masih mendominasi proses pembelajaran, yang membuat siswa cenderung menjadi pasif dalam mengikuti pembelajaran. peserta didik lebih banyak menerima informasi tanpa terlibat aktif dalam proses penemuan dan pemecahan masalah.

Kondisi fenomena di atas dapat solusi yang dapat diimplementasikan adalah penggunaan media pembelajaran yang lebih interaktif dan berbasis teknologi, seperti Lembar Kerja Elektronik Peserta Didik (E-LKPD) (Suwastini et al., 2022; Pamungkas & Fitriyani, 2023). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) konvensional yang berbasis kertas telah lama digunakan

sebagai sarana untuk membantu siswa memahami materi pelajaran. Biasanya, LKPD ini diberikan oleh guru dalam bentuk lembaran-lembaran tugas yang harus diisi oleh siswa selama atau setelah proses pembelajaran. Meskipun efektif dalam beberapa hal, penggunaan LKPD konvensional memiliki berbagai keterbatasan, terutama di era digital seperti sekarang ini.

Salah satu keterbatasan utama adalah bahwa LKPD berbasis kertas tidak dapat memberikan pengalaman belajar yang cukup interaktif dan menarik (Putu et al., 2023). Proses pengumpulan dan penilaian tugas yang dilakukan secara manual juga memakan waktu dan kurang efisien. Berbeda dengan LKPD konvensional, E-LKPD memiliki sejumlah keunggulan yang sangat relevan dengan perkembangan teknologi saat ini (Nurajijah & Peniati, 2024). E-LKPD tidak hanya memberikan kemudahan bagi siswa untuk mengakses materi pelajaran dan tugas, tetapi juga memungkinkan mereka untuk berinteraksi dengan materi secara lebih dinamis (Saputri & Suyatna, 2024; Pratiwi et al., 2024). Melalui E-LKPD, siswa dapat mengakses konten pembelajaran dengan berbagai format media, seperti teks, gambar, video, dan animasi (Nurajijah & Peniati, 2024;

Hidayati et al., 2021). Hal ini memungkinkan siswa untuk lebih mudah memahami konsep-konsep abstrak, terutama dalam mata pelajaran sains yang sering kali membutuhkan pemahaman visual atau eksperimen (Amtonis, 2022). Selain itu, E-LKPD juga menawarkan kemudahan dalam hal evaluasi dan pelaporan (Hidayati et al., 2021). Dalam E-LKPD, guru dapat secara otomatis mengumpulkan dan menganalisis data kemajuan belajar siswa. Hasil evaluasi dapat langsung ditampilkan dalam bentuk grafik atau tabel yang memudahkan guru untuk memberikan umpan balik yang cepat dan tepat. Hal ini tentu saja sangat berbeda dengan proses penilaian yang dilakukan pada LKPD konvensional yang sering kali memakan waktu lama dan rentan terhadap kesalahan dalam pencatatan. Dengan demikian, E-LKPD tidak hanya mendukung pembelajaran yang lebih interaktif, tetapi juga mempermudah proses evaluasi dan pelaporan yang lebih akurat dan efisien (Usparianti et al., 2023).

Pendekatan konstruktivisme dalam pendidikan berfokus pada bagaimana pengetahuan dibangun oleh siswa melalui interaksi mereka dengan lingkungan dan pengalaman yang mereka hadapi (Voon & Amran, 2021;

Sugrah, 2020). Berbeda dengan pendekatan tradisional yang lebih berorientasi pada pengajaran langsung dari guru ke siswa, konstruktivisme menganggap siswa sebagai pembelajar aktif yang terlibat dalam proses penemuan dan pemecahan masalah (Suryana et al., 2022).

Tokoh-tokoh utama dalam teori konstruktivisme, seperti Jean Piaget, Lev Vygotsky, dan Jerome Bruner, mengemukakan bahwa pengetahuan tidak bersifat pasif, melainkan dibangun melalui pengalaman yang bermakna (Masgumelar & Mustafa, 2021). Siswa diberi kesempatan untuk menggali, bereksperimen, dan menguji hipotesis mereka sendiri untuk membentuk pemahaman yang lebih dalam tentang konsep-konsep yang dipelajari. Dalam konteks ini, E-LKPD berperan penting dalam mendukung pendekatan konstruktivisme (Sugrah, 2020; Suryana et al., 2022).

E-LKPD dapat dirancang sedemikian rupa untuk mendorong siswa agar aktif berinteraksi dengan materi pembelajaran melalui berbagai fitur interaktif seperti kuis, simulasi, dan eksperimen virtual. Misalnya, dalam pembelajaran sains, siswa dapat melakukan percobaan virtual atau simulasi untuk memahami prinsip-

prinsip ilmiah tanpa terbatas oleh keterbatasan alat dan bahan di kelas. Dengan demikian, E-LKPD tidak hanya memfasilitasi siswa dalam belajar, tetapi juga memberikan mereka kesempatan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif (Danial et al., 2022). Salah satu keunggulan E-LKPD dalam penerapan konstruktivisme adalah kemampuannya untuk menyesuaikan pembelajaran dengan kecepatan dan kebutuhan individu siswa (Asmaryadi et al., 2022). Dalam sistem pembelajaran tradisional, terkadang ada siswa yang merasa tertinggal atau kesulitan mengikuti materi yang diajarkan oleh guru (Amanah, 2007; Aniuranti et.al, 2021). Namun, dengan E-LKPD, siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan mereka sendiri, mengulang materi yang sulit dipahami, atau melanjutkan ke materi yang lebih menantang jika mereka merasa siap (Fauziah, dan Hamdu 2022). Hal ini memberikan pengalaman belajar yang lebih personal dan sesuai dengan kebutuhan setiap siswa.

Sejumlah penelitian mendukung penggunaan E-LKPD dalam pendidikan dan menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi ini dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa (Lestari & Muchlis, 2021; Subariyanto et al., 2022). Sebuah studi

oleh Anggraini (2020) menemukan bahwa penggunaan E-LKPD dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar dan memperbaiki hasil ujian mereka. Siswa yang menggunakan E-LKPD merasa lebih tertantang dan lebih terlibat dalam pembelajaran karena mereka dapat mengakses materi secara langsung dan melakukan latihan secara interaktif (Pamungkas & Fitriyani, 2023). Namun, meskipun E-LKPD menunjukkan banyak potensi, ada juga penelitian yang menunjukkan tantangan dalam implementasinya. Hidayat (2021) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa meskipun E-LKPD memiliki manfaat yang besar, penerapannya sering terkendala oleh keterbatasan infrastruktur teknologi di sekolah dan kurangnya keterampilan digital di kalangan guru. Hal ini menjadi hambatan utama yang mengurangi efektivitas penggunaan E-LKPD dalam beberapa konteks pendidikan.

Berdasarkan data empiric yang diperoleh dari survei terhadap guru di SMP Negeri 03 Gedong Air Bandar Lampung, sekitar 70% guru mengaku kesulitan dalam merancang media pembelajaran yang interaktif dan berbasis teknologi. Mayoritas guru masih mengandalkan metode pengajaran

konvensional, di mana mereka lebih dominan sebagai penyampai materi, dan siswa cenderung menjadi penerima informasi pasif. Dalam situasi seperti ini, pengabdian masyarakat yang berfokus pada pelatihan bagi guru untuk mengembangkan E-LKPD menjadi sangat penting. Pelatihan ini harus mencakup cara mendesain E-LKPD yang efektif, menggunakan platform digital yang tepat, serta mengembangkan keterampilan teknis yang dibutuhkan untuk menggunakan media digital dalam pembelajaran. Untuk mengatasi tantangan yang dihadapi oleh guru dalam menggunakan E-LKPD, pelatihan yang melibatkan penggunaan Learning Management Systems (LMS) dan platform digital lain yang berbasis cloud dapat menjadi solusi yang sangat efektif (Firdaus et al., 2024). Platform seperti Google Classroom, Edmodo, dan Moodle memungkinkan guru untuk merancang, membagikan, dan mengevaluasi E-LKPD dengan mudah (Firdaus et al., 2023). Selain itu, pelatihan untuk guru dapat diberikan oleh lembaga pelatihan profesional atau pengembang teknologi pendidikan yang sudah berpengalaman dalam bidang ini.

Pelatihan ini penting untuk memastikan bahwa guru memiliki keterampilan yang cukup untuk

mengoptimalkan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran. Selain itu, pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran sains telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa. Studi oleh Sutrisno dan Kurniawan (2019) menunjukkan bahwa pendekatan konstruktivisme dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dan membuat mereka lebih mampu menerapkan konsep-konsep ilmiah dalam kehidupan sehari-hari. Dengan menggunakan E-LKPD, yang mendukung pendekatan ini, pembelajaran sains di tingkat SMP dapat dilakukan dengan lebih interaktif dan menyenangkan, yang pada akhirnya meningkatkan pemahaman dan minat siswa terhadap pelajaran.

2. METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menggunakan metode pelatihan berbasis ekspositori, diskusi, kerja kelompok, dan presentasi hasil. Metode ini dipilih karena dapat memberikan pemahaman teoritis, sekaligus memungkinkan para peserta untuk mempraktikkan secara langsung pembuatan dan penggunaan Lembar Kerja Elektronik Peserta Didik (E-LKPD) yang sesuai dengan kebutuhan mereka dalam proses pembelajaran (Suweta, 2020). Kegiatan ini dilaksanakan secara bertahap dan

berkelanjutan untuk memastikan bahwa setiap guru yang menjadi peserta memiliki pemahaman yang mendalam tentang pembuatan E-LKPD serta mampu mengimplementasikannya dalam pembelajaran di kelas. Langkah kegiatan ini dapat di lihat pada gambar 1



Fig. 1. Proses Kegiatan Pengabdian

Berikut adalah tahapan dan metode yang digunakan dalam pelaksanaan pelatihan ini:

Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, tim pelaksana melakukan beberapa kegiatan penting, yaitu: Penentuan Sasaran Pelatihan: Sasaran utama dari kegiatan ini adalah guru-guru SMP Negeri 03 Gedong Air, Bandar Lampung. Pemilihan guru-guru sebagai peserta pelatihan didasarkan pada kebutuhan untuk meningkatkan kompetensi mereka dalam menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi digital. Penyusunan Bahan Ajar dan Materi Pelatihan: Materi pelatihan yang disusun mencakup pemahaman tentang

teori pembelajaran konstruktivisme, pengenalan E-LKPD, serta langkah-langkah praktis dalam merancang dan menggunakan E-LKPD di kelas. Bahan ajar yang digunakan terdiri dari modul tertulis, video pembelajaran, serta contoh E-LKPD yang telah diterapkan di sekolah lain sebagai studi kasus.

Koordinasi dengan Sekolah: Tim pelaksana juga melakukan koordinasi dengan pihak sekolah terkait jadwal pelatihan, fasilitas yang diperlukan, dan keterlibatan pihak sekolah dalam pelaksanaan kegiatan.

Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan pelatihan terdiri dari lima sesi utama, dengan rincian sebagai berikut:

Sesi Ekspositori (Penyampaian Materi Teoritis)

Pada sesi ini, peserta diberikan pemahaman mendalam tentang konsep dasar E-LKPD, termasuk peran E-LKPD dalam mendukung pembelajaran berbasis konstruktivisme. Pendekatan ekspositori digunakan untuk menyampaikan materi secara teoritis. Guru-guru diberikan contoh konkret bagaimana E-LKPD dapat diintegrasikan ke dalam kurikulum sekolah, sehingga dapat memotivasi siswa untuk lebih aktif. Selain itu, peserta juga diperkenalkan dengan

teknologi pendukung dalam pembuatan E-LKPD, seperti penggunaan aplikasi Microsoft Word, PowerPoint, atau platform daring seperti Google Classroom.

Diskusi dan Tanya Jawab

Setelah materi dasar disampaikan, dilakukan sesi diskusi dan tanya jawab. Dalam sesi ini, peserta pelatihan dapat mengajukan pertanyaan terkait kesulitan yang mereka hadapi dalam proses pembelajaran sehari-hari, terutama yang terkait dengan media pembelajaran. Fasilitator memberikan tanggapan serta solusi berdasarkan pengalaman empiris. Diskusi ini juga bertujuan untuk menggali pemahaman awal peserta dan membantu menyesuaikan pelatihan sesuai dengan kebutuhan spesifik mereka.

Sesi Workshop (Praktik Pembuatan E-LKPD)

Dalam sesi ini, peserta dilatih untuk membuat E-LKPD sesuai dengan kebutuhan mereka. Workshop dilakukan dalam kelompok kecil agar setiap peserta mendapatkan bimbingan yang intensif dari fasilitator. Guru-guru diarahkan untuk merancang E-LKPD yang sesuai dengan mata pelajaran yang mereka ajarkan. Kegiatan ini mencakup

perancangan lembar kerja, pemilihan materi ajar, penyusunan tugas, serta integrasi media interaktif .

Langkah-langkah Workshop:

Pemilihan Topik Pembelajaran: Setiap peserta diminta memilih topik pembelajaran yang akan digunakan dalam E-LKPD.

Perancangan E-LKPD: Peserta dibimbing untuk menyusun E-LKPD mulai dari perumusan tujuan pembelajaran, penyusunan soal atau tugas, hingga penentuan media interaktif yang akan digunakan.

Penggunaan Teknologi: Peserta juga diajarkan bagaimana memanfaatkan berbagai platform daring seperti Google Forms, Quizizz, atau platform Learning Management System (LMS) untuk mendistribusikan E-LKPD kepada siswa mereka.

Presentasi Hasil dan Umpan Balik

Setelah peserta menyelesaikan desain E-LKPD mereka, dilakukan sesi presentasi hasil. Setiap kelompok atau individu mempresentasikan E-LKPD yang telah mereka buat. Fasilitator memberikan umpan balik yang konstruktif terkait desain, kelengkapan materi, serta cara mengintegrasikan E-LKPD ke dalam proses pembelajaran di kelas .

Evaluasi Hasil Pelatihan

Evaluasi dilakukan dengan menggunakan metode pretest dan posttest. Sebelum pelatihan dimulai, peserta diberikan pretest untuk mengukur sejauh mana pemahaman mereka tentang E-LKPD dan pembelajaran berbasis teknologi. Setelah pelatihan selesai, peserta diberikan posttest untuk mengevaluasi peningkatan kompetensi mereka. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan peserta dalam merancang dan menggunakan E-LKPD .

Tahap Evaluasi dan Monitoring

Evaluasi pelatihan dilakukan dalam tiga tahap:

Pretest: Sebelum pelatihan dimulai, peserta diberikan pretest untuk mengukur pengetahuan awal mereka mengenai konsep E-LKPD dan penggunaannya dalam pembelajaran.

Evaluasi Proses: Selama pelatihan berlangsung, evaluasi dilakukan untuk memonitor keaktifan peserta dalam setiap sesi pelatihan. Ini termasuk keikutsertaan peserta dalam diskusi, keterlibatan mereka dalam sesi workshop, serta kemampuan mereka untuk bekerja dalam kelompok.

Posttest: Setelah pelatihan selesai, dilakukan posttest untuk mengukur peningkatan kompetensi peserta. Hasil

pretest dan posttest kemudian dibandingkan untuk melihat efektivitas pelatihan yang dilakukan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pelatihan pembuatan Lembar Kerja Elektronik Peserta Didik (E-LKPD) telah dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam merancang dan menggunakan media pembelajaran berbasis digital. Pelatihan ini diikuti oleh 38 guru SMP Negeri 03 Gedong Air, Bandar Lampung, yang bertujuan untuk memfasilitasi guru dalam menyusun E-LKPD sebagai salah satu strategi pembelajaran interaktif yang berbasis teknologi.

Pasca-pelatihan E-LKPD, monitoring berkelanjutan diperlukan untuk memastikan dampak positif pada kualitas pembelajaran, termasuk evaluasi tingkat adopsi E-LKPD oleh guru, pengaruhnya terhadap partisipasi siswa, dan peningkatan hasil akademik. Strategi utama meliputi program pendampingan oleh ahli teknologi pendidikan melalui kunjungan sekolah atau konsultasi online, yang bertujuan membantu guru mengatasi tantangan teknis seperti desain E-LKPD kurang optimal, kesulitan platform digital, atau penerapan metode pembelajaran interaktif. Misalnya,

pendampingan dapat difokuskan pada penyempurnaan konten E-LKPD atau integrasi simulasi berbasis kurikulum. Di sisi lain, forum diskusi guru melalui media sosial (WhatsApp/Facebook) atau platform khusus menjadi wadah berbagi pengalaman, solusi masalah, dan inovasi terkini, sekaligus memelihara motivasi guru dalam bereksperimen dengan teknologi. Kolaborasi ini mengurangi rasa isolasi selama implementasi dan mendorong adaptasi E-LKPD sesuai kebutuhan kelas serta ketersediaan sumber daya. Kombinasi pendampingan aktif dan komunitas kolaboratif ini menjamin keberlanjutan penerapan E-LKPD sebagai alat pembelajaran yang dinamis dan responsif.

Umpan balik kualitatif dari guru dan siswa memperkuat efektivitas implementasi E-LKPD, menunjukkan dampak konkret pada pembelajaran. Sebagai contoh, guru IPA di SMP Negeri 03 Gedong Air melaporkan kenaikan partisipasi siswa dari 30% menjadi 70% setelah menggunakan E-LKPD berbasis eksperimen virtual. Simulasi interaktif membantu siswa memahami konsep abstrak seperti gaya dan gerak melalui visualisasi aplikasi nyata, mengubah siswa pasif menjadi aktif. Menurut guru tersebut, "E-LKPD mengubah dinamika kelas: siswa tak hanya mendengar, tetapi

terlibat langsung dalam eksperimen virtual yang membuat konsep lebih mudah dipahami." Di bidang matematika, kuis interaktif dalam E-LKPD untuk aljabar memungkinkan siswa menerima umpan balik instan, meningkatkan kepercayaan diri dalam memecahkan masalah. Seorang siswa mengungkapkan, "Dengan simulasi visual, saya bisa mencoba berbagai solusi tanpa takut salah," menegaskan peran E-LKPD dalam membangun kemandirian belajar. Selain itu, forum diskusi guru menjadi wadah berbagi inovasi seperti integrasi video penjelasan atau gamifikasi materi dalam E-LKPD, yang kemudian diadaptasi sesuai kebutuhan lokal. Testimoni ini tidak hanya menekankan peningkatan motivasi dan kreativitas siswa, tetapi juga menunjukkan transformasi metode pembelajaran dari satu arah menjadi kolaboratif, memperkuat relevansi E-LKPD sebagai alat pendidikan yang inklusif dan adaptif.

Data kuantitatif menunjukkan kontribusi nyata E-LKPD dalam peningkatan kompetensi guru dan hasil belajar siswa. Sebelum pelatihan, hanya 25% guru di SMP Negeri 03 Gedong Air memahami desain E-LKPD, namun angka ini melonjak menjadi 80% pasca-pelatihan, dengan skor post-test

meningkat 40%. Di sisi siswa, partisipasi aktif naik dari 30% menjadi 70%, dan 90% mengakui materi lebih mudah dipahami melalui simulasi E-LKPD. Nilai rata-rata ujian siswa meningkat 15%, dengan 85% siswa di kelas IPA mencapai nilai di atas standar setelah simulasi virtual, dan 75% siswa sukses menyelesaikan soal aljabar kompleks melalui kuis interaktif. Meski faktor lain turut berperan, tren data ini menegaskan peran E-LKPD dalam meningkatkan pemahaman konsep abstrak dan hasil akademik. Untuk mempertahankan dampak ini, pelatihan berkelanjutan dan akses ke sumber daya digital mutakhir—seperti modul terupdate dan platform terintegrasi—menjadi krusial. Dengan demikian, E-LKPD tidak sekadar alat sementara, melainkan pondasi bagi sistem pendidikan yang adaptif, inklusif, dan relevan dengan tuntutan keterampilan abad ke-21.

Pembahasan

Evaluasi dilakukan dalam tiga tahap, yaitu pretest, evaluasi proses selama pelatihan, dan posttest. Hasil evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kompetensi peserta pelatihan setelah mengikuti kegiatan ini.

Table 1. Hasil yang didapat dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini

| No | Kriteria Keberhasilan | Indikator Keberhasilan | Nilai yang Dicapai |
|----|---|--|--------------------|
| 1 | Peningkatan pemahaman guru terhadap konsep E-LKPD | Hasil posttest menunjukkan peningkatan $\geq 20\%$ dibandingkan pretest | 85% |
| 2 | Kemampuan guru dalam merancang E-LKPD yang sesuai dengan kurikulum | Minimal 80% peserta mampu menyusun E-LKPD sesuai standar | 88% |
| 3 | Kemampuan guru menggunakan E-LKPD dalam pembelajaran di kelas | Minimal 80% guru dapat menerapkan E-LKPD di kelas | 95% |
| 4 | Partisipasi aktif guru selama proses pelatihan | Minimal 75% peserta aktif terlibat dalam diskusi dan kegiatan workshop | 98% |
| 5 | Peningkatan motivasi guru untuk menggunakan media digital | 80% guru merasa termotivasi untuk menggunakan E-LKPD | 95% |
| 6 | Peningkatan rata-rata hasil posttest dibandingkan pretest | Rata-rata peningkatan nilai ≥ 20 poin dari pretest ke posttest | 87% |
| 7 | Tanggapan positif dari peserta terhadap pelatihan | Minimal 90% peserta memberikan tanggapan positif melalui survei kepuasan | 97% |
| 8 | Ketersediaan produk E-LKPD yang dapat langsung digunakan di sekolah | Setiap peserta menghasilkan minimal 1 produk E-LKPD yang siap digunakan | 100% |

Dari hasil pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pelatihan ini berhasil mencapai sebagian besar target yang telah ditetapkan.

Peningkatan pemahaman guru terhadap konsep E-LKPD (85%)

Setelah pelatihan, terjadi peningkatan pemahaman guru mengenai konsep E-LKPD. Hal ini terlihat dari hasil posttest yang menunjukkan peningkatan $\geq 20\%$ dibandingkan hasil pretest. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa guru dapat memahami pentingnya dan penggunaan E-LKPD dalam pembelajaran (Wijaya et al., 2023).

Kemampuan guru dalam merancang E-LKPD yang sesuai dengan kurikulum (88%)

Sebanyak 88% peserta pelatihan berhasil menyusun E-LKPD sesuai standar kurikulum yang berlaku. Ini menunjukkan bahwa para guru tidak hanya memahami konsep E-LKPD, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dengan baik dalam pembuatan lembar kerja yang relevan dan sesuai kebutuhan pembelajaran (Siregar et al., 2023).

Kemampuan guru menggunakan E-LKPD dalam pembelajaran di kelas (95%)

Pelatihan ini juga berhasil meningkatkan kemampuan guru dalam menggunakan E-LKPD di kelas, di mana 95% guru mampu menerapkannya dalam proses pembelajaran. Ini mencerminkan bahwa mayoritas guru yang berpartisipasi dapat mengintegrasikan teknologi dalam

metode pengajaran mereka (Fütterer et al., 2024).

Partisipasi aktif guru selama proses pelatihan (98%)

Selama proses pelatihan, 98% peserta menunjukkan partisipasi aktif dalam diskusi dan kegiatan workshop. Keterlibatan ini sangat penting untuk memastikan bahwa para guru tidak hanya memahami teori, tetapi juga terlibat langsung dalam praktik pembuatan dan penggunaan E-LKPD (Susiana & Renda, 2021).

Peningkatan motivasi guru untuk menggunakan media digital (95%)

Sebanyak 95% guru merasa termotivasi untuk menggunakan media digital seperti E-LKPD dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan mampu memberikan inspirasi bagi guru untuk memanfaatkan teknologi dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran di kelas (Cardim et al., 2023).

Peningkatan rata-rata hasil posttest dibandingkan pretest (87%)

Rata-rata peningkatan nilai posttest menunjukkan hasil yang signifikan dengan kenaikan ≥ 20 poin dibandingkan pretest. Ini menunjukkan bahwa pelatihan berhasil dalam meningkatkan pemahaman dan kemampuan guru

dalam menerapkan E-LKPD (Suwastini et al., 2022).

Tanggapan positif dari peserta terhadap pelatihan (97%)

Sebanyak 97% peserta memberikan tanggapan positif terhadap pelatihan ini melalui survei kepuasan. Tanggapan ini menunjukkan bahwa pelatihan diterima dengan baik dan dinilai bermanfaat oleh para guru yang mengikutinya (Carstens et al., 2021).

Ketersediaan produk E-LKPD yang dapat langsung digunakan di sekolah (100%)

Setiap peserta pelatihan berhasil menghasilkan minimal satu produk E-LKPD yang siap digunakan dalam pembelajaran. Capaian 100% ini menunjukkan keberhasilan pelatihan dalam menghasilkan output konkret yang dapat langsung diterapkan di lingkungan sekolah (Badilla-Quintana et al., 2020).

4. KESIMPULAN

Pelatihan E-LKPD di SDN 03 Gedong Air, Bandar Lampung, telah meningkatkan kompetensi guru dalam merancang dan menerapkan media pembelajaran berbasis teknologi. Selain memperkuat keterampilan lokal, pelatihan ini membuka peluang replikasi

di sekolah lain melalui pendampingan dan forum komunitas, memudahkan adaptasi E-LKPD meskipun sumber daya bervariasi. Implementasi E-LKPD juga meningkatkan partisipasi siswa dari 30% menjadi 70%, serta nilai akademik rata-rata sebesar 15%. Simulasi virtual membantu siswa memahami konsep abstrak seperti fisika dan aljabar, sekaligus mengembangkan kreativitas dan berpikir kritis. Dengan demikian, pelatihan ini menciptakan fondasi untuk inovasi pendidikan berkelanjutan di tingkat lokal maupun nasional.

Upaya untuk memastikan dampak jangka panjang, pengembangan platform pelatihan online diperlukan guna menjangkau guru di daerah terpencil. Modul digital, video tutorial, dan forum diskusi virtual dapat memfasilitasi aksesibilitas dan berbagi praktik terbaik antar-guru. Penyediaan sumber daya berkala seperti pembaruan materi E-LKPD, alat teknologi terkini, dan studi kasus sukses melalui aplikasi khusus juga penting untuk mendukung inovasi berkelanjutan. Langkah ini tidak hanya memperkuat kapasitas guru, tetapi juga memperluas manfaat E-LKPD bagi generasi mendatang, menjadikan pembelajaran berbasis teknologi sebagai budaya pendidikan yang adaptif dan inklusif.

ACKNOWLEDGEMENTS

Terima kasih dan penghargaan setinggi tingginya kepada kampus Universitas Lampung yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini dalam skema pengabdian DIPA FKIP Unila tahun 2024, begitu juga pihak fakultas jurusan dan lebih khususnya kepada program studi teknologi Pendidikan yang telah banyak membantu proses pelaksanaan ini dengan baik, jazakallahu khairan katsiro

REFERENCES

- Amtonis, J. S. (2022). E-LKPD Dan Literasi Lingkungan Pada Pendidikan Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Koulutus*, 5(1), 71–80. <https://doi.org/10.51158/koulutus.v5i1.786>
- Amanah, S. (2007). Makna Penyuluhan dan Transformasi Perilaku Manusia. *Jurnal Penyuluhan*, 3(1), 63–67. <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v3i1.2152>
- Aniuranti, A., Tsani, M. H. N., & Wulandari, Y. (2021). Pelatihan penyusunan Ice Breaking untuk penguatan kompetensi calon guru. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(1), 85–93. <https://doi.org/10.29408/ab.v2i1.3578>
- Asmaryadi, A. I., Darniyanti, Y., & Nur, N. (2022). Pengembangan Bahan Ajar e-LKPD Berbasis MIKiR dengan Menggunakan Live Worksheets pada Muatan IPA di Sekolah Dasar. *JURNAL BASICEDU*, 6(4), 7377–7385. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3521>
- Badilla-Quintana, M. G., Sepulveda-

- Valenzuela, E., & Arias, M. S. (2020). Augmented reality as a sustainable technology to improve academic achievement in students with and without special educational needs. *Sustainability (Switzerland)*, 12(19). <https://doi.org/10.3390/su12198116>
- Cardim, J., Molina-Millán, T., & Vicente, P. C. (2023). Can technology improve the classroom experience in primary education? An African experiment on a worldwide program. *Journal of Development Economics*, 164(February 2022), 103145. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2023.103145>
- Carstens, K. J., Mallon, J. M., Bataineh, M., & Al-Bataineh, A. (2021). Effects of Technology on Student Learning. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 20(1), 105–113. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1290791.pdf>
- Danial, M., Rano, F. Y., & Herawati, N. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Elektronik Berbasis Masalah pada Materi Larutan Asam dan Basa. *Chemistry Education Review (CER)*, 5(2), 129. <https://doi.org/10.26858/cer.v5i2.13315>
- Dewi, D. A., & Ulfiah, Z. (2021). Peranan Pendidikan Kewarganegaraan Terhadap Pembangunan Karakter Bangsa. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Undiksha*, 9(2), 499–506. <https://doi.org/10.15294/v3i2.2310>
- Fauziah, N. N., & Hamdu, G. (2022). Elektronik-Lembar Kerja Peserta Didik berbasis ESD di Sekolah Dasar. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 6(1), 63. <https://doi.org/10.32507/attadib.v6i1.1152>
- Firdaus, R., Abdullah, Y., Abadi, S., Adnan, M. H. M., Nursari, S. R. C., & Dewi, D. A. (2024). Wireless Local Area Network and Analytical Hierarchy Process: Technology Acceptance Model for Increasing Use of Online Learning. *Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology*, 47(1), 29–38. <https://doi.org/10.37934/araset.47.1.2938>
- Firdaus, R., Hikmawati, N. K., Durachman, Y., Nanang, H., Khairani, D., & Hazimi, M. S. (2023). Usability Testing Analysis of a Company Website in Indonesia. *IEEE Access*, 1–6.
- Fütterer, T., Backfisch, I., & Lachner, A. (2024). Teachers' trajectories of technology integration during participation in an online professional development program. In *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* (Vol. 27, Issue 3). <https://doi.org/10.1007/s11618-024-01251-6>
- Hidayati, S. N., Sunyono, S., & Sabdaningtyas, L. (2021). Inquiry-based E-LKPD in effort to improve the fourth grade students' learning outcome. *International Journal of Educational Studies in Social Sciences (IJESSS)*, 1(3), 129–132. <https://doi.org/10.53402/ijesss.v1i3.28>
- Ibiz Coach. (2018). *Inilah Perbedaan Antara Mentoring, Consulting, Training, dan Coaching*. <https://ibizcoach.com/perbedaan-mentoring-consulting-training-dan-coaching/>
- Kemendikbud. (2019). *Neraca Pendidikan Daerah: Data Uji Kompetensi Guru*. Kemendikbud.

- <https://npd.kemdikbud.go.id/?appid=ukg>,
Kamalov, F., Calonge, D. S., & Gurrib, I. (2023). New Era of Artificial Intelligence in Education : Towards a Sustainable Multifaceted Revolution. *Sustainability*, 15(7), 1–27. <https://doi.org/10.3390/su151612451> Academic
- Lestari, D. D., & Muchlis, M. (2021). Pengembangan E-Lkpd Berorientasi Contextual Teaching And Learning (Ctl) Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Termokimia Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 5(1), 25–33. <https://doi.org/10.23887/jpk.v5i1.30987>
- Masgumelar, N. K., & Mustafa, P. S. (2021). Teori Belajar Konstruktivisme dan Implikasinya dalam Pendidikan. *GHAITSA: Islamic Education Journal*, 2(1), 49–57. <https://siducat.org/index.php/ghaitsa/article/view/188>
- Maulidina, D. M., Pratiwi, D. A., Aslamiah, A., Salma, S., Latifatunnisa, L., Nugroho, I. E. P., Apriliani, E. D. N., & Syarifudin, A. (2024). Peran Sekolah dan Guru Penggerak dalam Implementasi Kurikulum Merdeka di SDN Sungai Andai 3. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(2), 1118–1130. <https://doi.org/10.60126/maras.v2i2.339>
- Nurajijah, S. B., & Peniati, E. (2024). Development of E-LKPD Based on Scientific Literacy on Reproductive System Material to Improve High School Students Learning Outcomes and Collaboration Skills. *Journal of Biology Education*, 13(2), 136–146. <https://doi.org/http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujbe> Development
- Pamungkas, N. E., & Fitriyani, F. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) Materi Magnet. *Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(1), 91–102. <https://doi.org/10.52217/pedagogia.v5i1.1205>
- Pramudiyanti, Pratiwi, W. O., Armansyah, Rohman, F., & Putri, I. Y. (2023). PBL-Based Student Worksheet To Improve Critical Thinking Ability In Science Learning In Elementary Schools. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 06(March), 109–124. <https://doi.org/https://doi.org/10.24042/ij sme.v5i1.17187>
- Pratiwi, W. O., Sunyono, Rohman, F., & Firdaus, R. (2024). Unveiling the Needs for Ethnoscience-Based E-Worksheets to Enhance Nature of Science and Environmental Awareness of elementary school students. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 07(March), 118–136. <https://doi.org/10.24042/ij sme.v5i1.21099>
- Putu, I., Tangkas Pratama, A., Eka, G., Koriawan, H., Sudiarta, W., Rupa, J. S., Desain, D., Bahasa, F., & Seni, D. (2023). Penggunaan Aplikasi Sketchbook Pada Smartphone Untuk Membuat Variasi Pengalaman Kreatif Berkarya Seni Pada Pembelajaran Bidang Studi Seni Rupa. *Jurnal Pendidikan Seni Rupa Undiksha*, 13(2), 108–118. <https://doi.org/https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPSP/index>
- Rahmadhani, S., & Khairat, A. (2023). Students' Attitudes towards Teachers: The Importance of Education as a Means to Address

- Ethical Challenges in Schools. *Research Journal on Teacher Professional Development*, 2023(1), 25–37.
- Rasyid, R., Fajri, M. N., Wihda, K., Ihwan, M. Z. M., & Agus, M. F. (2024). Pentingnya Pendidikan Karakter dalam Dunia Pendidikan. *Jurnal Basicedu*, 8(2), 1278–1285. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i2.7355>
- Saputri, A. Y., & Suyatna, A. (2024). Development of E-LKPD Based on 7E Learning Cycle to Stimulus Students' Complex Problem-Solving and Self-Efficacy. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(10), 7313–7321. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i10.7506>
- Siregar, A. N., Prasetyo, Z. K., Jumadi, J., & Paramitha, D. (2023). Effectiveness of Using Guided Inquiry-Based E-LKPD on Global Warming Material to Increasing Students' Understanding of Concepts. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(11), 9156–9161. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i11.5166>
- Subariyanto, M. I., Ambarita, A., & Yulianti, D. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis Discovery Learning Untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik SD. *Elementary: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 77. <https://doi.org/10.32332/elementary.v8i1.4620>
- Sugrah, N. (2020). Implementasi teori belajar konstruktivisme dalam pembelajaran sains. *Humanika*, 19(2), 121–138. <https://doi.org/10.21831/hum.v19i2.29274>
- Suryana, E., Aprina, M. P., & Harto, K. (2022). Teori Konstruktivistik dan Implikasinya dalam Pembelajaran. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(7), 2070–2080. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i7.666>
- Susiana, D., & Renda, N. T. (2021). Mathematics E-LKPD with Project-Based Learning and HOTS Activities. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 5(2), 289. <https://doi.org/10.23887/jisd.v5i2.35516>
- Suwastini, N. M. S., Agung, A. A. G., & Sujana, I. W. (2022). LKPD sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik dalam Muatan IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(2), 311–320. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i2.48304>
- Suweta, I. M. (2020). Model Pembelajaran Ekspository sebagai Upaya untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Kepariwisata. *Journal of Education Action Research*, 4(4), 467. <https://doi.org/10.23887/jear.v4i4.28644>
- Tawa, A. B. (2020). Kebijakan Pendidikan Nasional Dan Implementasinya Pada Sekolah Dasar. *SAPA - Jurnal Kateketik Dan Pastoral*, 4(2), 107–117. <https://doi.org/10.53544/sapa.v4i2.82>
- Usparianti, Y., Marlina, L., & Wiyono, K. (2023). Analysis of Physics E-LKPD Needs Based on Problem-Based Learning to Improve Students' Critical Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi (JPFT)*, 9(1), 177–184. <https://dx.doi.org/10.29303/jpft.v9i1.5093>
- Voon, S. H., & Amran, M. S. (2021). Pengaplikasian Teori Pembelajaran Konstruktivisme Dalam Pembelajaran Matematik. *Sains Insani*, 6(2), 421–438.

- <https://doi.org/10.33102/sainsinsani.vol6no2.285>
- Wijaya, H., Purnomo, M. E., & Alwi, Z. (2023). The Need Analysis of the Electronic Students Worksheet of Observation Report Text Based on Merdeka Curriculum in Senior High School. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 15(3), 3063–3074. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v15i3.3690>
- Zamroni. (2023). The Role of Educational Institutions in Forming Learned Character. *Proceeding of International Conference on Education, Society and Humanity*, 1(01), 1182–1190. <https://doi.org/https://ejournal.unuja.ac.id/index.php/icesh>